

## البحث العلمي

### محاضرة رقم (01)

إن البحث العلمي أصبح سمة واضحة للتقدم والتطور والازدهار على مستوى أى مؤسسة أو دولة من دول العالم المختلفة وهذه حقيقة أصبحت ملموسة فبقدر ما يزداد عدد الباحثين المؤهلين والناجحين وبقدر ما يعنى بمراكز البحوث ويقدم لها من إسناد مادي ومعنوي بقدر ما ينعكس ذلك على تقدم وتطور المجتمع والدولة ونمو إمكاناتهم فى جميع المجالات التى يشملها البحث والتطوير.

#### تعريف البحث العلمي:

يمثل البحث العلمي مرتكز محوري للوصول إلى الحقائق العلمية، ووضعها في إطار قواعد أو قوانين أو نظريات علمية كجوهر للعلوم، خاصة وأن العلم مدركات يقينية مؤكدة ومبرهن عليها كتصديق مطلق، ويتم التوصل إلى الحقائق عن طريق البحث وفق مناهج علمية هادفة ودقيقة ومنظمة، واستخدام أدوات ووسائل بحثية. و البحث لغة معناه أن تسأل أو تطلب أو تستخبر عن شيء معين، واصطلاحا يمكن القول ان البحث العلمي هو تجميع منظم لجميع المعلومات المتوفرة لدى الباحث عن موضوع معين وترتيبها بصورة جديدة بحيث تدعم المعلومات السابقة أو تصبح أكثر نقاءا ووضوحا. اما البحث العلمي -وفق وجهة نظر اليونسكو- "عمليات الدراسة والتجربة وصياغة المفاهيم واختيار النظريات التي تدخل في توليد المعرفة العلمية".

و هناك عدة تعريفات للبحث العلمي، تحاول تحديد مفهومه ومعناه، ومن جملتها:

"هو وسيلة للاستعلام والاستقصاء المنظم والدقيق، الذي يقوم به الباحث، بغرض اكتشاف معلومات أو علاقات جديدة، بالإضافة إلى تطوير أو تصحيح أو تحقيق المعلومات الموجودة فعلا، على أن يتبع في هذا الفحص والاستعلام الدقيق، خطوات المنهج العلمي".

"البحث العلمي هو البحث النظامي والمضبوط الخبري التجريبي، في المقولات الافتراضية عن العلاقات المتصورة بين الحوادث الطبيعية".

"هو فن هادف وعملية لوصف التفاعل المستمر بين النظريات والحقائق، من أجل الحصول على حقائق ذات معنى، وعلى نظريات ذات قوى تنبؤية".

"هو محاولة لاكتشاف المعرفة والتنقيب عنها وتنميتها، وفحصها وتحقيقها بنقص دقيق، ونقد عميق، ثم عرضها عرضا مكتملا بذكاء وإدراك، يسير في ركب الحضارة العالمية، ويسهم فيه إسهاما إنسانيا حيا شاملا".

والذي نستطيع أن نخلص إليه من خلال كل هذه التعريفات أن البحث العلمي الأكاديمي هو الاستخدام المنظم لعدد من الأساليب والإجراءات للحصول على حل أكثر كفاية لمشكلة ما، عما يمكننا الحصول عليه بطرق أخرى، وهو يفترض الوصول إلى نتائج ومعلومات أو علاقات جديدة لزيادة المعرفة للناس أو التحقق منها.

#### أسس ومقومات البحث العلمي

##### 1. تحديد الأهداف البحثية بدقة ووضوح:

خاصة في اختيار الموضوع، فماذا يريد الباحث؟ وأي مشكلة أو ظاهرة تم اختيارها؟ وما هو التخصص

الدقيق للباحث؟ وماذا يريد وكيف ومتى وإلى أين؟

2. قدرة الباحث على التصور والإبداع:

وإعمال فكره وموهبته، وإلمامه بأدوات البحث المتباينة، والتمكن من تقنيات كتابة البحث العلمي.

3. دقة المشاهدة والملاحظة:

للظاهرة محل البحث، وتحديد المقولات حولها، وإعمال الفكر والتأمل، مما يقود إلى بحث المتغيرات المحيطة بالظاهرة، بحيث تكون المحصلة وضع قوانين تتفق مع واقع الملاحظات والمتغيرات.

4. وضع الفروض المفسرة للظاهرة:

ليتم إثباتها والبرهنة عليها، وتوضع كأفكار مجردة وموضوعية ينطلق منها الباحث، بحيث تقوده إلى جمع الحقائق المفسرة للفروض، وبالتالي إجراء التجارب على ضوءها، بعيدا عن تطويعها لما يريد الباحث إثباته والوصول إليه.

5. القدرة على جمع الحقائق العلمية بشفاافية ومصداقية: وذلك من مختلف المصادر والمراجع، وغربلتها

وتصنيفها وتبويبها وتمحيصها بدقة، ثم تحليلها.

6. إجراء التجارب اللازمة:

بهدف الحصول على نتائج علمية تتفق مع الواقع العملي، وتتطلب التجارب في العلوم الاجتماعية تحليل السبب والمسبب والحجج، واستمرارية متابعة المتغيرات. واختبار الفروض والتأكد من مدى صحتها.

7. الحصول على النتائج واختبار مدى صحتها:

وذلك بتمحيصها ومقارنتها وصحة انطباقها على الظواهر والمشكلات المماثلة، إثبات صحة الفرضيات.

8. صياغة النظريات:

تعتبر النظرية إطار أو بناء فكري متكامل يفسر مجموعة من الحقائق العلمية في نسق علمي مترابط يتصف بالشمولية، ويرتكز على قواعد منهجية لمعالجة ظاهرة أو مشكلة ما.

وتمثل النظرية محور القوانين العلمية المهمة بإيضاح وترسيخ نتائج العلاقات بين المتغيرات في ظل تفاعل الظواهر.

فيجب أن تكون صياغتها وفق النتائج المتحصل عليها من البحث، بعد اختبار صحتها والتيقن من حقائقها العلمية، وصحتها مستقبلا للظواهر المماثلة.

**خصائص البحث العلمي:**

للبحث العلمي جملة من الخصائص والمميزات، نستطيع استخلاصها من التعريفات السابقة، أهمها الخصائص التالية:

**أولا: البحث العلمي بحث منظم ومضبوط:**

أي أن البحث العلمي نشاط عقلي منظم ومضبوط ودقيق ومخطط، حيث أن المشكلات والفروض والملاحظات والتجارب والنظريات والقوانين، قد تحققت واكتشفت بواسطة جهود عقلية منظمة ومهياً جيداً لذلك، وليست وليدة مصادفات أو أعمال ارتجالية، وتحقق هذه الخاصية للبحث العلمي، عامل الثقة الكاملة في نتائج البحث.

## ثانيا: البحث العلمي بحث نظري:

لأنه يستخدم النظرية لإقامة وصياغة الفرض, الذي هو بيان صريح يخضع للتجارب والاختبار.

## ثالثا: البحث العلمي بحث تجريبي:

لأنه يقوم على أساس إجراء التجارب والاختبارات على الفروض, والبحث الذي لا يقوم على أساس الملاحظات والتجارب لا يعد بحثا علميا. فالبحث العلمي يؤمن ويقترن بالتجارب.

## رابعا: البحث العلمي بحث حركي وتجديدي:

لأنه ينطوي دائما على تجديد وإضافات في المعرفة, عن طريق استبدال متواصل ومستمر للمعارف القديمة بمعارف أحدث وأجد.

## خامسا: البحث العلمي بحث تفسيري:

لأنه يستخدم المعرفة العلمية لتفسير الظواهر والأشياء بواسطة مجموعة من المفاهيم المترابطة تسمى النظريات.

## سادسا: البحث العلمي بحث عام ومعمم:

لأن المعلومات والمعارف لا تكتسب الطبيعة والصفة العلمية, إلا إذا كانت بحوثا معممة وفي متناول أي شخص, مثل الكشوف الطبية.

هذه بعض خصائص البحث العلمي التي تؤدي معرفتها إلى توسيع آفاق معرفة مفهوم البحث العلمي.

## أنواع البحث العلمي

تنقسم وتنوع البحوث والدراسات العلمية إلى عدة أنواع وذلك بحسب كيفية معالجتها للحقائق والظواهر والأشياء وكذا على أساس النتائج التي تتوصل إليها, فقد تكون البحوث تنقيبية استكشافية وقد تكون تفسيرية نقدية وقد تكون بحوثا كلية وشمولية كاملة, وقد تكون بحوثا استطلاعية أو بحوثا وصفية تشخيصية وقد تكون بحوثا ودراسات تجريبية. فيمكن تقسيمها حسب:

### أولاً: حسب الاستعمال:

#### أ . المقالة:

وهي بحوث قصيرة يقوم بها الطالب الجامعي, خلال مرحلة الليسانس, بناء على طلب أساتذته في المواد المختلفة, وتسمى عادة بالمقالة أو البحوث الصفية. (نسبة إلى الصف أي القسم) وتهدف إلى تدريب الطالب على تنظيم أفكاره, وعرضها بصورة سليمة, وعلى استخدام المكتبة ومصادرها, وتدريبه على الإخلاص والأمانة وتحمل المسؤولية في نقل المعلومات, وقد لا يتعدى حجم البحث عشر صفحات.

### ب . مشروع البحث:

ويسمى عادة " مذكرة التخرج ", وهو يطلب في الغالب كأحد متطلبات التخرج بدرجة الليسانس, وهو من البحوث القصيرة, إلا أنه أكثر تعمقا من المقالة, ويتطلب من الباحث مستوى فكريا أعلى ومقدرة أكبر على التحليل والمقارنة والنقد. وهنا يعمل الباحث مع أستاذه المشرف على تحديد إشكالية ضمن موضوع معين يختاره الطالب, والغرض منه هو تدريب الطالب على اختيار موضوع البحث, وتحديد الإشكالية التي سيتعامل معها,

ووضع الاقتراحات اللازمة لها، واختيار الأدوات المناسبة للبحث، بالإضافة إلى تدريبه على طرق الترتيب والتفكير المنطقي السليم، والاستزادة من مناهل العلم، فليس المقصود منه التوصل إلى ابتكارات جديدة أو إضافات مستحدثة. بل تنمية قدرات الطالب في السيطرة على المعلومات ومصادر المعرفة، في مجال معين والابتعاد عن السطحية في التفكير والنظر.

### ج . الرسالة:

وهو بحث يرقى في مفهومه عن المقالة أو مشروع البحث، ويعتبر أحد المتممات لنيل درجة علمية عالية . عادة ما تكون درجة الماجستير..والهدف الأول منها هو أن يحصل الطالب على تجارب في البحث تحت إشراف أحد الأساتذة ليتمكنه ذلك من التحضير للدكتوراه. وتعتبر امتحانا يعطي فكرة عن مواهب الطالب، ومدى صلاحيته للدكتوراه. وهي فرصة ليثبت الطالب سعة اطلاعه وعمق تفكيره وقوته في النقد، والتبصر فيما يصادفه من أمور .

وتتصف الرسالة بأنها بحث مبتكر أصيل في موضوع من الموضوعات، أو تحقيق مخطوطة من المخطوطات التي لم يسبق إليها. وتعالج الرسالة مشكلة يختارها الباحث ويحددها، ويضع افتراضاتها، ويسعى إلى التوصل إلى نتائج جديدة لم تعرف من قبل، ولهذا فالرسالة تحتاج إلى مدة زمنية طويلة نسبيا، قد تكون عاما أو أكثر.

### د . الأطروحة:

تسمية علمية أكاديمية تطلق على البحث العلمي الاصيل والمعمق، الذي يقدمه الطالب الباحث لنيل شهادة الدكتوراه أو مايعادلها في اختصاصه، مثل زميل الكلية، أو الجامعة مثلا، أو الهيئة العلمية، أو المرشح للعلوم، أو شهادة الدراسات العالية في علم معين، أو بطاقة المحاسبة العليا، أو أي تسمية لأعلى شهادة في مجال الأختصاص، وفق الأنظمة الاكاديمية العالمية المختلفة، وهي أرفع درجات البحث قيمة وعلماً ومنهجاً، وتقوم بالإضافة الى منهجها العلمي الرصين، على ما تكتشفه في مجال الدراسة المعتبرة من أمور خفيت على المتقدمين أو التبتت عليهم أو أهملوها، وعلى ما تقدمه من مستجدات للعلم تساعد على تطوره ونمائه. أما عدد صفحاته فغير محدد لكنه عادة يزيد على عدد صفحات الرسالة، وليس الاتجاه الأكاديمي الحالي مع التطويل والاطناب، وغالباً ما يتطلب إجراء دراسات ميدانية أو تجارب مخبرية، من أجل التوصل الى نتائج وإستنتاجات واقتراحات وتوصيات، ذات قيمة علمية لحل معضلة البحث، وتوسيع حدود المعرفة لموضوع مشكلة الاطروحة.

فالأطروحة هي بحث علمي أعلى درجة من الرسالة، وهي بحث للحصول على درجة الدكتوراه، ولهذا فهي بحث أصيل، يقوم فيه الباحث باختيار موضوعه، وتحديد اشكاليته، ووضع فرضياته، وتحديد أدواته واختيار مناهجه، وذلك من أجل إضافة لبنة جديدة لبنان العلم والمعرفة.

وتختلف أطروحة الدكتوراه عن الماجستير في أن الجديد الذي تضيفه للمعرفة والعلم يجب أن يكون أوضح وأقوى، وأعمق وأدق، وأن تكون على مستوى أعلى.وقد يمتد الزمن بالباحث لأكثر من سنة أو سنتين . ربما عدة أعوام ..

كما تعتمد اطروحة الدكتوراه على مراجع أوسع، وتحتاج إلى براعة في التحليل وتنظيم المادة العلمية، ويجب أن تعطي فكرة عن أن مقدمها يستطيع الاستقلال بعدها بالبحث، دون أن يحتاج إلى من يشرف عليه ويوجهه.

**ثانياً: حسب أسلوب التفكير:**

**. التفكير الاستقرائي:**

يقوم البحث الاستقرائي بعملية ملاحظة الجزئيات والحقائق والمعلومات الفردية، التي تساعد في تكوين إطار لنظرية يمكن تعميمها. وقد أخذ "سقراط" بهذا الأسلوب، وتعرف على نوعين منه: الاستقراء التام والاستقراء الحدسي. لكن عملية الاستقراء أخذت معنى أكثر دقة وتحديداً عند "هيوم"، الذي لخصها بأنها: "قضايا جزئية تؤدي إلى وقائع أو ظواهر، وتعتبر مقدمة إلى قضية عامة، ويمكن اعتبارها نتيجة تشير إلى ما سوف يحدث". ولعل من أشهر أمثلة الاستقراء حادثة سقوط التفاحة وما استنتجه العالم نيوتن من النتائج والحقائق. ويتفق الباحثون على أن البحث الاستقرائي عادة ما ينتهي بمجموعة من الفروض، التي تستطيع تفسير تلك الملاحظات والتجارب، ثم تحقيق هذه الفروض بعد اختبارها، فالبحوث الاستقرائية تساهم في التوصل إلى الإجابات عن الأسئلة التقليدية المعروفة: ماذا، كيف، من، أين، أي.

**2. التفكير الاستنباطي:**

ويطلق عليه أيضاً "طريق القياس"، وهو يسير في اتجاه معاكس للتفكير الاستقرائي الذي يتبعه التجريبيون، وهذا يعني أنه مكمل للأسلوب الاستقرائي وليس مناقضاً له. وهذا الأسلوب ينقل العالم الباحث بصورة منطقية من المبادئ والنتائج التي تقوم على البديهيات والمسلمات العلمية، إلى الجزئيات وإلى استنتاجات فردية معينة. فالأسلوب الاستقرائي يهدف إلى التحقق من الفروض وإثباتها عن طريق الاختبار، أما الأسلوب الاستنباطي فهو الذي ينشأ من وجود استفسار علمي، ثم يعمل الباحث على جمع البيانات والمعلومات وتحليلها لإثبات صحة الاستفسار أو رفضه.

وقد اعتمد الدكتور أحمد بدر على العديد من العلماء، في قوله أن الاستقراء يبدأ بالجزئيات ليتوصل إلى القوانين والمسلمات العلمية، في حين أن الاستنباط أو القياس يبدأ بالقوانين ليستنبط منها الحقائق. وبهذا يكون الاستقراء من نصيب المتخصصين الذين يهتمون بالتعليقات العلمية القريبة، بينما يكون الاستنباط من نصيب الفلاسفة الذين يهتمون بالتعليقات الفلسفية البعيدة. فعالم البيولوجيا مثلاً يهتم بتركيب الأعضاء ووظائفها، بينما ينظر الفيلسوف إلى كلية العلم ويحاول تفسير الحياة نفسها.

ويمكن القول أن هناك علاقة تبادلية بين الاستقراء والاستنباط، فالاستقراء عادة ما يتقدم القياس أو الاستنباط، وبذلك فإن القياس يبدأ من حيث ينتهي الاستقراء، وبينما يحتاج الاستقراء إلى القياس عندما يطبق على الجزئيات للتأكد من الفروض، فإن القياس يحتاج إلى الاستقراء من أجل التوصل إلى القواعد والقوانين الكلية.

**ثالثاً: حسب النشاط:**

**أ. التنقيبي الاكتشافي:**

ويتركز المجهود والنشاط العقلي فيه على اكتشاف حقيقة جزئية معينة ومحددة بواسطة إجراء عمليات الاختبارات والتجارب العلمية والبحوث التنقيبية من أجل ذلك، ولا يقصد به تعميم النتائج أو استخدامها لحل مشكلة معينة، إنما جمع الحقائق فقط دون إطلاق أحكام قيميّة عليها. ومن أمثلة البحوث التنقيبية، البحوث التي يقوم بها العالم الطبيب في معمله لاختبار دواء جديد ومدى نجاعته، والبحوث عن السيرة الذاتية لشخصية إنسانية معينة، والبحث الذي يقوم به الطالب في اكتشاف مجموعة المصادر والمراجع المتعلقة بموضوع أو فكرة معينة .

### ب . البحث التفسيري النقدي:

وهو نوع من البحوث العلمية التي تعتمد على الإسناد والتبرير والتدليل المنطقي والعقلي، من أجل الوصول إلى حل المشكل. فهو البحث الذي يمتد إلى مناقشة الأفكار ونقدها والتوصل إلى نتيجة تكون غالبا الرأي الراجح بين الآراء المتضاربة، ويتعلق هذا النوع من البحوث غالبا ببحث وتفسير الأفكار لا الحقائق والظواهر. وعليه فالهدف من هذه البحوث ليس الاكتشاف ولكن الهدف هو النقد والتفسير لأفكار تم اكتشافها.

ويعتبر البحث التفسيري النقدي ذو قيمة علمية هامة، للوصول إلى نتائج عند معالجة المشاكل التي تحتوي على قدر ضئيل من المعلومات والحقائق. ويشترط فيه الشروط التالية:

. أن تعتمد المناقشة التفسيرية وتتركز حول الأفكار والمبادئ المعروفة والمسلم بها، أو على الأقل أن تتلاءم الدراسة والبحث وتتفق مع مجموعة الأفكار والنظريات المتعلقة بموضوع البحث.

. يجب أن يؤدي البحث التفسيري إلى بعض النتائج والحلول، أو أن يؤدي إلى الرأي الراجح في حل المشكلة المطروحة للدراسة.

. يجب أن تكون الحجج والمبررات والأسانيد ومناقشتها أثناء الدراسة التفسيرية والنقدية واضحة ومعقولة ومنطقية ومضبوطة.

### ج . البحث الكامل:

هو بحث يجمع بين النوعين السابقين ويهدف إلى حل المشاكل حلا كاملا وشاملا ويستهدف وضع قوانين وتعليمات بعد التنقيب الدقيق والشامل لجميع الحقائق المتعلقة بالموضوع، حيث يضع الافتراضات المناسبة ثم يقوم الباحث بجمع الحقائق والأدلة وتحليلها، من أجل قبول الافتراضات أو رفضها، وبالتالي يتوصل إلى نتائج منطقية، تقوم لحل المشكلة على التدليل الحقاقي، والتي تمكنه من وضع التعميمات التي تستخدم في الحالات المماثلة. فهو يستخدم بالإضافة إلى كل من البحث التنقيبي والبحث النقدي التفسيري يستخدم أسلوب التعمق والشمولية والتعميم. ويشترط في البحث العلمي الكامل ما يلي:

. وجود مشكلة تتطلب حلا علميا.

. اكتشاف حقيقة معينة وقيام أدلة على وجودها.

. تفسير الأدلة والحقائق والحجج والآراء ونقدها نقدا موضوعيا وعلميا تمهيدا للحل النهائي.

. التوصل إلى حل علمي نهائي وإجابة حقيقية عن المشكلة المطروحة .

### د . البحث العلمي الاستطلاعي:

البحث الاستطلاعي أو الدراسة العلمية الكشفية الصياغية الاستطلاعية, هو البحث الذي يستهدف التعرف على المشكلة فقط. وتقوم الحاجة إلى هذا النوع من البحوث, عندما تكون المشكلة محل البحث جديدة لم يسبق إليها, أو عندما تكون المعلومات أو المعارف المتحصل عليها حول المشكلة قليلة وضعيف, وعادة ما يكون هذا النوع من البحوث تمهيدا لبحوث أخرى تسعى لإيجاد حل للمشكلة.

#### هـ . البحث الوصفي والتشخيصي:

وهو الذي يهدف إلى تحديد سمات وصفات وخصائص ومقومات ظاهرة معينة تحديدا كميًا ونوعيًا. بحيث يسهل التعرف عليها فيما بعد ومقارنتها بباقي الظواهر والأشياء.

#### و . البحث التجريبي:

يتحدد عن طريق التعرف على المنهج التجريبي, الذي سنأتي إلى دراسته دراسة مفصلة, ويكفي هنا القول: أن البحث التجريبي هو الذي يقوم على أساس الملاحظة والتجارب لإثبات صحة الفروض, وذلك باستخدام قوانين علمية عامة.

ويرى الدكتور جون دينكسون أن البحث العلمي يحدد الاحتياجات ويبين الحلول ويوفر المسائل اللازمة لتحقيقها. ومن هذا المنطلق فإن أي محاولة للتمييز بين البحوث الأساسية والتطبيقية تصبح على الأصح غير ذات معنى لدى الباحث نفسه خاصة وأن كل هذه البحوث تستخدم المنهج العلمي. ومع ذلك سيبقى التمييز بين البحوث الأساسية والتطبيقية كشيء ملازم للجوانب الإدارية.